

โรงพยาบาลหนองคาย






ระเบียบปฏิบัติ เลขที่ NK-HP-IMED-๐๐๒

เรื่อง แนวปฏิบัติการให้เลือด

เอกสารควบคุม

	ชื่อ-สกุล	ลายมือชื่อ	วัน เดือน ปี
จัดเตรียมโดย	พว.จรรยาพร ผลยังส่ง		๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
ทบทวนโดย	พว.ณฤดี ทิพย์สุทธิ		๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
อนุมัติโดย	นพ.ชวมัช สีบนุการณ	 C.ชว. x	๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๒/๘
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-HP-IMED-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
เรื่อง แนวปฏิบัติการให้เลือด		

แก้ไขครั้งที่ (วันที่เริ่มบังคับใช้)	รายละเอียดที่แก้ไข/ เหตุผลที่แก้ไข	จัดเตรียมโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย
ฉบับที่ A (๒๕๖๔)	ออกฉบับใหม่ครั้งแรก	 พว.จรรยาพร ผลยังสง	 พว.ณฤดี ทิพย์สุทธิ	 นพ.ชวมัย สิบนุกาณ์

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๓/๘
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-HP-IMED-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	๒๙ มี.ย. ๒๕๖๖
เรื่อง แนวปฏิบัติการให้เลือด		

๑) วัตถุประสงค์

- ๑.๑ เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงจากการได้รับเลือด
- ๑.๒ เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยในขณะที่ได้รับเลือด
- ๑.๓ เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติเป็นมาตรฐานเดียวกัน

๒) นโยบาย

ใช้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยให้เลือดและให้ความรู้ญาติในการดูแลผู้ป่วยขณะให้เลือดให้เป็นแนวทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับเลือดถูกต้องตรงตามแผนการรักษาปลอดภัยจากการได้รับเลือดและปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการให้เลือด

๓) ขอบเขต

ใช้สำหรับผู้ป่วยที่แพทย์สั่งให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือดใน โรงพยาบาลหนองคาย

๔) คำจำกัดความ

- การให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือด หมายถึง การให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือด เช่น เกล็ดเลือด
- เข้าไปทดแทนในร่างกายผู้ป่วย เพื่อการรักษาโรค
- พยาบาลหัวหน้าทีม หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ทำหน้าที่หัวหน้าทีมการพยาบาล
- พยาบาลเจ้าของไข้ หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับมอบหมาย ให้เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเลือดหรือส่วนประกอบของเลือด

๕) หน้าที่ความรับผิดชอบ

๕.๑ พยาบาลหัวหน้าทีมมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ๕.๑.๑ รับคำสั่งการรักษา และมอบหมายงานให้พยาบาลเจ้าของไข้ปฏิบัติ
- ๕.๑.๒ ตรวจสอบเลือด
- ๕.๑.๓ บันทึกหลักฐานการให้เลือด

๕.๒ พยาบาลเจ้าของไข้มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ๕.๒.๑ ตรวจสอบเลือด
- ๕.๒.๒ ปฏิบัติการให้เลือด
- ๕.๒.๓ ประเมินสภาพผู้ป่วย
- ๕.๒.๔ บันทึกการพยาบาล

๕.๓ พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้

- ๕.๓.๑ ไปรับเลือดจากธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองคาย
- ๕.๓.๒ นำเลือดที่ใช้แล้ว ที่ก่อให้เกิดอาการผิดปกติไม่สามารถให้ผู้ป่วยต่อไปได้ หรือเลือดที่ไม่ได้ใช้แล้วส่งคืนธนาคารเลือด

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๔/๘
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-HP-IMED-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	๒๙ มี.ย. ๒๕๖๖
เรื่อง แนวปฏิบัติการให้เลือด		

๖) แนวทางการปฏิบัติ

๖.๑ การเตรียมอุปกรณ์

๑. อุปกรณ์ให้สารน้ำ
๒. ปรอท / เครื่องวัดความดันโลหิต / หูฟัง
๓. ชุดให้เลือด
๔. เสาน้ำเกลือ
๕. เครื่องให้สารน้ำกรณีเด็กเล็ก หรือผู้ป่วยที่กำลังปรับมารสารน้ำ(Infusion pump)

๖.๒ เตรียมผู้ป่วยโดยพยาบาลเจ้าของไข้ ปฏิบัติดังนี้

- ๖.๒.๑ อธิบายให้ผู้ป่วยและ/หรือญาติเข้าใจวัตถุประสงค์และเหตุผลในการให้เลือด เพื่อลดความวิตกกังวลและส่งเสริมความร่วมมือ พร้อมทั้งลงชื่อใบยินยอมรับการให้เลือด
- ๖.๒.๒ แจ้งให้ผู้ป่วยทราบชนิดและจำนวนเลือดหรือส่วนประกอบของเลือด ที่จะให้และประมาณเวลาที่จะให้แต่ละ Unit

๖.๓ การขอเลือดจากธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองคาย

- ๖.๓.๑ พยาบาลหัวหน้าทีมบันทึกข้อมูล ลงในแบบฟอร์มการขอเลือดให้ครบถ้วน ถูกต้องตามคำสั่งการรักษาแพทย์โดยเฉพาะ ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....ปี ตึก.....ชนิดของเลือด จำนวนเลือด..... วันที่ต้องการให้เลือด ความเร่งด่วนของการใช้เลือด
- ๖.๓.๒ พยาบาลเจ้าของไข้เจาะเลือดของผู้ป่วยประมาณ ๕ - ๑๐ มล. ใส่ Tube ที่ไม่มีสารกันเลือดแข็ง ส่งธนาคารเลือดโรงพยาบาลหนองคาย พร้อมแบบฟอร์มการขอเลือดและลงหลักฐานในสมุดส่ง Lab ให้เรียบร้อย
- ๖.๓.๓ พนักงานช่วยเหลือคนไข้ นำเลือดผู้ป่วยพร้อมแบบฟอร์มใบขอเลือดธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองคาย และให้เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดโรงพยาบาลหนองคาย ลงหลักฐานให้เรียบร้อย
- ๖.๓.๔ เมื่อพยาบาลหัวหน้าทีมได้รับแจ้งจากธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองคาย ว่าให้ไปรับเลือด พนักงานช่วยเหลือคนไข้ประจำตึกไปรับเลือดที่ธนาคาร โรงพยาบาลหนองคาย

๖.๔ ตรวจสอบเลือดก่อนให้ผู้ป่วย

- ๖.๔.๑ พยาบาลหัวหน้าทีมตรวจสอบเลือดที่รับจากธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองคาย ว่ามีลักษณะผิดปกติหรือไม่ เช่น ถ้ามีสีน้ำตาลขุ่นอาจมีการแตกของเม็ดเลือดแดง หรือถ้ามีฟองอากาศแสดงว่ามีแบคทีเรีย ห้ามนำไปใช้กับผู้ป่วยให้ส่งคืนธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองคาย
- ๖.๔.๒ การตรวจสอบ พยาบาลหัวหน้าทีมและพยาบาลเจ้าของไข้ร่วมกันตรวจสอบเลือด และส่วนประกอบของเลือดพร้อมกัน
- ๖.๔.๓ พยาบาลเจ้าของไข้ตรวจสอบข้อมูลที่ถูกลงเลือด พยาบาลหัวหน้าทีมตรวจสอบข้อมูลจากแบบฟอร์มการขอเลือดที่แนบมากับถุงเลือดโดยตรวจสอบข้อมูลดังนี้
 - เลขที่ ถุงเลือด
 - Bl. Gr Rh.ชนิดของเลือด
 - จำนวนเลือด
 - วันหมดอายุของเลือด
 ถ้าข้อมูลตรงกัน ให้ดำเนินการตามข้อ ๗.๓.๒ หากข้อมูลไม่ตรงกันให้แจ้งเจ้าหน้าที่ ธนาคารเลือด

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๕/๘
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-HP-IMED-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
เรื่อง แนวปฏิบัติการให้เลือด		

โรงพยาบาลหนองคายทราบ และนำเลือดพร้อมแบบฟอร์มการขอเลือดไปที่ธนาคารเลือด
โรงพยาบาลหนองคาย

- ๖.๔.๔ พยาบาลเจ้าของไข้ตรวจสอบข้อมูลที่ถูกละเมิด พยาบาลหัวหน้าทีมตรวจสอบข้อมูลจากแบบฟอร์มการขอเลือดที่แนบมากับถุงเลือดโดยตรวจสอบข้อมูลดังนี้
- เลขที่ ถุงเลือด
 - Bl. Gr Rh. ชนิดของเลือด
 - จำนวนเลือด
 - วันหมดอายุของเลือด
- ถ้าข้อมูลตรงกัน ให้ดำเนินการตามข้อ ๗.๓.๒ หากข้อมูลไม่ตรงกันให้แจ้งเจ้าหน้าที่ ธนาคารเลือด
โรงพยาบาลหนองคายทราบ และนำเลือดพร้อมแบบฟอร์มการขอเลือดไปที่ธนาคารเลือด
โรงพยาบาลหนองคาย
- ๖.๔.๕ พยาบาลตรวจสอบ ชื่อ สกุล HN ของผู้ป่วยในแบบฟอร์มการขอเลือดให้ตรงกับแฟ้มประวัติผู้ป่วยและคำสั่งการรักษาของแพทย์
- ๖.๔.๖ เมื่อตรวจสอบข้อมูลถูกต้อง ตรงกันแล้ว พยาบาลหัวหน้าทีมและพยาบาลเจ้าของไข้ลงชื่อเป็นผู้ตรวจสอบในแบบฟอร์มการขอเลือด ใบคล้องเลือด ใบMAR
- ๖.๕ การเตรียมเลือดและการเตรียมอุปกรณ์พยาบาลเจ้าของไข้ควรปฏิบัติดังนี้
- ๖.๕.๑ นำเลือดที่ผ่านการตรวจสอบถูกต้อง พลิกถุงเลือดไป-มา เบาๆ เพื่อให้ส่วนประกอบต่างๆผสมกัน(อย่าอุ่นเลือดด้วยน้ำร้อนเพราะเม็ดเลือดแดงบางส่วนจะแข็งตัวและถูกทำลาย) เลือกลงที่นำมาจากธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองคาย โดยที่ยังไม่ได้ให้กับผู้ป่วยทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิ ๔ - ๖ องศาเซลเซียส
- ๖.๕.๒ ต่อชุดให้เลือดกับถุงหรือขวดเลือด ไล่ฟองอากาศจากสายของชุดให้เลือด โดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ
- ๖.๕.๓ นำอุปกรณ์ทั้งหมดในข้อ ๕ และเลือดที่ต่อกับชุดให้เลือดใส่ในรถหรือถาดนำไปไว้ที่ข้างเตียงผู้ป่วยพร้อมแบบฟอร์มการขอเลือดที่แนบมากับถุงเลือด
- ๖.๖ การตรวจสอบผู้ป่วยก่อนให้เลือด พยาบาลเจ้าของไข้ควรปฏิบัติดังนี้
- ๖.๖.๑ ตรวจสอบป้ายชื่อ สกุล HN เพียง ของผู้ป่วยให้ตรงกับแบบฟอร์มการขอเลือดและถุงเลือด
- ๖.๖.๒ ตรวจสอบป้าย ชื่อ สกุล HN ที่ข้อมือผู้ป่วยให้ตรงกับแบบฟอร์มการขอเลือด
- ๖.๖.๓ ถามชื่อ สกุล หมู่เลือด (ถ้าผู้ป่วยทราบ) โดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้บอกต้องไม่ใช่คำถามนำ ถ้าผู้ป่วยไม่ทราบหมู่เลือดให้พยาบาลเจ้าของไข้แจ้งให้ผู้ป่วยทราบหมู่เลือดของตนเอง ตามหมู่เลือดที่ปรากฏอยู่บนถุงเลือด
- ๖.๖.๔ ถ้าถูกต้องตรงกันพยาบาลเจ้าของไข้ลงชื่อผู้ให้เลือด วันที่ และเวลาที่เริ่มให้เลือดในแบบฟอร์มการให้สารน้ำ
- ๖.๖.๕ ในกรณีตรวจสอบได้ว่าหมู่เลือดชื่อสกุล ไม่ตรงกัน ให้พยาบาลเจ้าของไข้รายงานพยาบาลหัวหน้าทีม ซึ่งจะเป็นผู้ติดต่อประสานธนาคารเลือด โรงพยาบาลหนองคาย และส่งเลือดคืนพร้อมแบบฟอร์มการขอเลือด เพื่อทำการตรวจสอบใหม่อีกครั้ง

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๖/๘
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-HP-IMED-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
เรื่อง แนวปฏิบัติการให้เลือด		

๖.๖.๖ บันทึกสัญญาณชีพให้เป็นพื้นฐานก่อนเพราะอาจมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นในขณะที่ให้เลือดหรือ
ภายหลังได้รับเลือด

๖.๗ การให้เลือดให้พยาบาลเจ้าของไข้ ปฏิบัติดังนี้

๖.๗.๑ แขนงเลือดพร้อมชุดให้เลือดและเครื่องใช้ในตำแหน่งที่เหมาะสม

๖.๗.๒ จัดผู้ป่วยให้นอนในท่าที่สุขสบาย

๖.๗.๓ ล้างมือให้สะอาด แบบ Hygienic Hand washing สวมถุงมือสะอาด

๖.๗.๔ ให้เลือกหลอดเลือดดำที่มีขนาดเหมาะสมในการให้เลือด แล้วปฏิบัติดังนี้

- ใช้สายยางรัดเหนือตำแหน่งที่จะแทงเข็ม
- ทำความสะอาดผิวหนังด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ ๗๐%
- เมื่อผิวหนังที่ฉีดแอลกอฮอล์แห้ง ถอดปลอกเข็มออกใช้นิ้วหัวแม่มือกดและดึงผิวหนังบริเวณที่ต่ำกว่าตำแหน่งที่จะแทงเข็มประมาณ ๒ นิ้ว
- การแทงเข็มหันปลายเข็มขึ้นข้างบน แทงเข็มทำมุม ๑๕ - ๔๕ องศา กับผิวหนัง เมื่อเข็มผ่านผิวหนัง ให้ลดมุมเข็มลงจนเกือบขนานกับผิวหนัง แล้วสอดเข็มเข้าไปในหลอดเลือดดำ เมื่อมีเลือดไหลย้อน ออกมาแสดงว่าเข็มเข้าไปในหลอดเลือดดำแล้วสอดเข็มเข้าไปอีกประมาณนิ้ว ถ้าเป็นเข็มพลาสติกให้ดึงแกนโลหะออกแล้วดันท่อพลาสติกเข้าไป
- ปลดสายยางแล้วต่อเข็มกับชุดให้เลือด
- ปรับอัตราการไหลของเลือดตามแผนการรักษา
- ใช้ผ้า gauze sterile ปิดทับบริเวณที่แทงเข็ม และติดพลาสติกที่บริเวณหัวเข็ม หรือติดแผ่นเทป sterile บริเวณที่แทงเข็ม
- กรณีที่ต้องให้สารน้ำคู่กับการให้เลือดให้ต่อ T-WAY เข้ากับชุดให้สารน้ำและปรับอัตราการไหลของเลือดตามแผนการรักษา

๖.๘ ประเมินสภาพผู้ป่วยขณะให้เลือด พยาบาลเจ้าของไข้ปฏิบัติดังนี้

๖.๘.๑ แจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงอาการผิดปกติที่ต้องแจ้งพยาบาล ได้แก่

- บริเวณที่ให้เลือดมีอาการบวมหรือปวด
- มีอาการหอบเหนื่อย แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก มีผื่นคัน หนาวสั่น ตัวร้อน
- เลือดไม่หยุดไหล หยุดช้า หรือเร็วเกินไป
- ห้ามปรับอัตราการไหลของเลือดเอง

๖.๘.๒ ขณะกำลังให้เลือดและส่วนประกอบต่างๆของเลือด ต้องเฝ้าสังเกตอาการผู้ป่วยอย่าง

ใกล้ชิดตลอดเวลา ว่ามีอาการผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ๑๕ นาทีแรกและบันทึกสัญญาณชีพไว้

๖.๘.๓ ตรวจสอบสัญญาณชีพทุกชั่วโมงหรือถี่กว่านี้ในผู้ป่วยที่มีแนวโน้มเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้เลือด

๖.๘.๔ สังเกตอาการหรือภาวะแทรกซ้อนต่างๆจากการให้เลือด ถ้าพบความผิดปกติให้

หยุดให้เลือดทันทีและรีบรายงานพยาบาลหัวหน้าทีม เพื่อรายงานแพทย์ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขและให้การรักษาพยาบาลต่อไป

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๗/๘
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-HP-IMED-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
เรื่อง แนวปฏิบัติการให้เลือด		

๖.๙ หากให้เลือดไม่หมดเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการแพ้เลือด ให้หยุดให้เลือดและเจาะเลือดผู้ป่วยใส่ tube สำหรับตรวจ CBC. และ clot blood อย่างละ ๑ tube พร้อมทั้งนำเลือดที่เจาะ หรือที่เหลือจากผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติ , แบบฟอร์มใบขอเลือด คำนวณการเลือดโรงพยาบาลหนองคาย เพื่อให้ตรวจสอบ และบันทึกรายงานปฏิกิริยาจากการให้เลือด

๖.๑๐ การปฏิบัติภายหลังเลือดหมด พยาบาลเจ้าของไข้ปฏิบัติดังนี้

๖.๑๐.๑ เมื่อให้เลือดหมดถ้าจะต่อสารน้ำต้องเปลี่ยนเป็นชุดสารน้ำ ห้ามใช้ชุดให้เลือด ต่อจากขวดสารน้ำ ทั้งนี้เพราะเลือดในโปรตีนจะทำให้แบคทีเรียเจริญเติบโตได้ดีด้วย

๖.๑๐.๒ กรณีที่ไม่ให้เลือดหรือสารน้ำต่อ ถอดเข็มที่ให้เลือดออกโดยปฏิบัติดังนี้

- ล้างมือให้สะอาด
- เตรียมสำลีแห้งปราศจากเชื้อ
- ปิดที่ควบคุมการไหล
- แกะพลาสติกและผ้า gauze หรือ แผ่นเทป sterile ที่ปิดบริเวณผิวหนังออก
- ใช้สำลีแห้งกดและดึงเข็มออกอย่างนุ่มนวล ถ้ามีเลือดออกใช้สำลีกด รอจนเลือดหยุดไหล

๖.๑๐.๓ เก็บอุปกรณ์และเครื่องใช้ต่างๆให้เข้าที่และแยกขยะตามระเบียบปฏิบัติการแยกขยะ

๖.๑๐.๔ ลงชื่อผู้หยุดให้เลือดในใบรายงานการให้สารน้ำ นำแบบฟอร์มใบขอเลือดติดเพิ่มประวัติ (ที่ใบติด Lad IPD – OPD card)

๖.๑๐.๕ บันทึกสัญญาณชีพหน้าเตียง พอร์มปรอท ตรวจสอบและบันทึกทางการพยาบาล แบบบันทึกการให้เลือด (ใบMAR) การบันทึกการพยาบาล พยาบาลเจ้าของไข้เป็นผู้บันทึกรายงานการให้เลือดในแบบรายงานการพยาบาล ต้องบันทึกเวลาที่เริ่มให้เลือด หมู่เลือด ชนิดของเลือด เลขที่ถุงเลือดทุกๆถุงยูนิต ที่ให้ผู้ป่วยรวมทั้งอาการแสดงระหว่างผู้ป่วยได้รับเลือดและภายหลังได้รับเลือด

ข้อควรระวัง

- ขณะให้เลือดไม่ควรฉีดยาเข้าสายยางที่ให้เลือดหรือผสมยาเข้าไปในถุงเลือด
 - สารน้ำบางชนิดไม่ควรให้ร่วมกับการให้เลือดทางหลอดเลือดเดียวกัน เช่น ๕% D/W เพราะจะทำให้เม็ดเลือดแดงแตกและเลือดจับเป็นก้อน (Clamping) และเกิด Hemolysis สารน้ำทุกชนิดที่มีส่วนผสมของ Dextrose เพราะจะทำให้เม็ดเลือดแดงแตก Ringer's Lactate ทำให้เกร็ดเลือดรวมกันเป็นก้อน (Clot) ในชุดให้เลือด
 - กรณีให้เลือดจำนวนมาก จำเป็นต้องอุ่นเลือด (การอุ่นเลือดควรใช้แบบ In – Line อุณหภูมิที่ใช้อยู่ระหว่าง ๓๕ - ๓๗ องศาเซลเซียส) แต่เมื่ออุ่นเลือดแล้วให้ไม่หมดหรือให้ไม่ได้ ห้ามคืนธนาคารเลือด
- โรงพยาบาลหนองคายโดยเด็ดขาด เพราะถ้านำกลับมาใช้อีกจะมีอันตรายที่อาจให้เกิดจากแบคทีเรีย ที่ปนเปื้อนอยู่ในถุงเลือดนั้นทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้
- ในกรณีที่จำเป็นต้องให้เลือดอย่างรวดเร็ว สามารถให้ได้ Rate สูงสุดถึง ๑๕๐ หยด/นาที

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๘/๘
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-HP-IMED-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
เรื่อง แนวปฏิบัติการให้เลือด		

คือ ๑ ยูนิต หมดภายใน ๓-๕ นาที แต่ต้องระวังการให้เลือดเร็วเกินไปอาจเกิดอันตรายจาก Circulatory Overload ได้เช่นกัน โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็ก ผู้สูงอายุเกิน ๖๐ ปี ผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคปอด ผู้ป่วยซีดมานานหรือพอมมาก

- กรณีให้เลือดหลายหลายยูนิต ควรเปลี่ยนชุดให้เลือดทุกถุงเพราะชุดให้เลือดมีรูกรอง ซึ่งเป็นรูกรอง มาตรฐาน ๑๗๐ ไมครอน
- การให้เลือด ๑ ยูนิต ไม่ควรใช้เวลาเกิน ๔ ชั่วโมง เพราะแบคทีเรียที่ปนเปื้อนจะแพร่กระจาย และอาจทำให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกอาจถึงขั้นอันตรายได้

๓) ตัวชี้วัด

- ๙.๑ สถิติผู้ป่วยที่ได้รับเลือดผิดหมู่ เป็น ๐ %
- ๙.๒ สถิติผู้ป่วยที่ได้รับเลือดผิดคน เป็น ๐ %
- ๙.๓ อัตราการเกิดปฏิกิริยาจะการให้เลือด เป็น ๐ %

๘) เอกสารตัวอย่าง / สิ่งที่แนบ

- หนังสือแสดงความยินยอมรับเลือดและส่วนประกอบของเลือด
- Flow Chart
- แบบประเมินสมรรถนะพยาบาลในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด
- วิธีปฏิบัติในผู้ป่วยมีปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

๙) เอกสารอ้างอิง

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชนครไทย. วิธีปฏิบัติในผู้ป่วยมีปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด. สืบค้นเมื่อ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖, จาก <https://nktcph.go.th/attachments/article/๑๒๘>.

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พร.แนวทางปฏิบัติการให้เลือด.(๒๕๖๒). สืบค้นเมื่อ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖, จาก <http://www๒.nmd.go.th>.

สภาเทคนิคการแพทย์.(๒๕๖๑).คู่มือแนวทางการปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต. พิมพ์ครั้งที่ ๑.กรุงเทพมหานคร:P.S.Service.

อภิญา เพียงพิจารณ์.(๒๕๔๐).แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาลเล่ม ๒.(พิมพ์ครั้งที่๑).โครงการสวัสดิการวิชาการสถาบันพระบรมราชชนก.กระทรวงสาธารณสุข.



โรงพยาบาลหนองคาย
Nongkhal Hospital

แบบบันทึกการรับทราบข้อมูลและยินยอมรับการรักษา/ทำผ่าตัดหรือหัตถการ
(Informed consent)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี ซึ่งเป็น ผู้ป่วย หรือ

ผู้เกี่ยวข้องเป็น.....ของผู้ป่วย.....
ได้รับการอธิบาย ตอบข้อซักถาม เกี่ยวกับความจำเป็นในการรักษา เรื่องโรค สภาวะโรค การวินิจฉัย การตรวจรักษา โดย
การใช้ยา การผ่าตัดและการใช้ยาระงับความรู้สึก หรือวิธีการอื่น ๆ ผลของการรักษาตามวิธีการเหล่านี้ รวมถึงผลอันไม่
เป็นที่น่าพอใจ และโรคแทรกซ้อน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากวิธีการรักษานั้น ๆ ตลอดถึงอาการและผลที่อาจเกิดขึ้นกรณีไม่ได้รับ
การรักษาหรือตรวจวินิจฉัยตามคำอธิบายดังกล่าว

ระบุโรค/อาการ.....

เหตุผล/ความจำเป็นในการเข้ารับรักษา.....

วิธีการรักษา ให้สารน้ำ ให้รักษาทางยา ทำคลอด ทำหัตถการ อื่น ๆ (ระบุ).....

ผ่าตัด (ระบุ).....อื่น ๆ (ระบุ).....

ทางเลือกในการรักษา รักษาทางยา รักษาโดยการผ่าตัด อื่น ๆ (ระบุ).....

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น.....

ระยะเวลาในการรักษา (หากไม่มีภาวะแทรกซ้อน) โดยประมาณ.....วัน

ข้าพเจ้าเข้าใจและรับทราบว่าไม่มีสิทธิที่จะเลือกไม่รับการรักษาก็ได้ ข้าพเจ้ายืนยันว่า

ยินยอม

ไม่ยินยอม

ให้คณะแพทย์ และ/หรือ บุคคลากรของโรงพยาบาลหนองคายทำการดูแลและตรวจรักษาแก่ข้าพเจ้า /ผู้ป่วยของข้าพเจ้า
ข้าพเจ้าทราบดีว่า คณะแพทย์ และ/หรือ บุคคลากรของโรงพยาบาลหนองคายตั้งใจทำการดูแล ตรวจรักษาผู้ป่วย หากมี
ผลเสียหรืออันตรายใด ๆ เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยของข้าพเจ้าหรือข้าพเจ้า ข้าพเจ้าและญาติจะไม่กล่าวโทษใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้
ข้าพเจ้าทราบดีอยู่แล้วว่าการตรวจรักษาโรคทั่วไปย่อมประกอบด้วยความเสี่ยงและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อชีวิตได้ จึง
ได้ลงนามไว้เป็นหลักฐาน เพื่อคณะแพทย์ และ/หรือ บุคคลากรของโรงพยาบาลหนองคายได้ให้การดูแล ตรวจรักษาแก่
ข้าพเจ้า / ผู้ป่วยของข้าพเจ้าต่อไป

หมายเหตุ ผู้ป่วยมาคนเดียว ผู้ป่วยยังไม่บรรลุนิติภาวะ ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว

ลงนาม.....ผู้ให้คำยินยอม ลงนามพยานฝ่ายผู้ป่วย.....พยาน (ญาติผู้ป่วย)
(.....) (.....)

เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเป็น..... เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเป็น.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล (แพทย์/เจ้าหน้าที่) ลงชื่อ.....พยาน (เจ้าหน้าที่)
(.....) (.....)

ตำแหน่ง..... ตำแหน่ง.....

Name of Patient	Age	Hospital Number
Department	Ward	Attending Physician

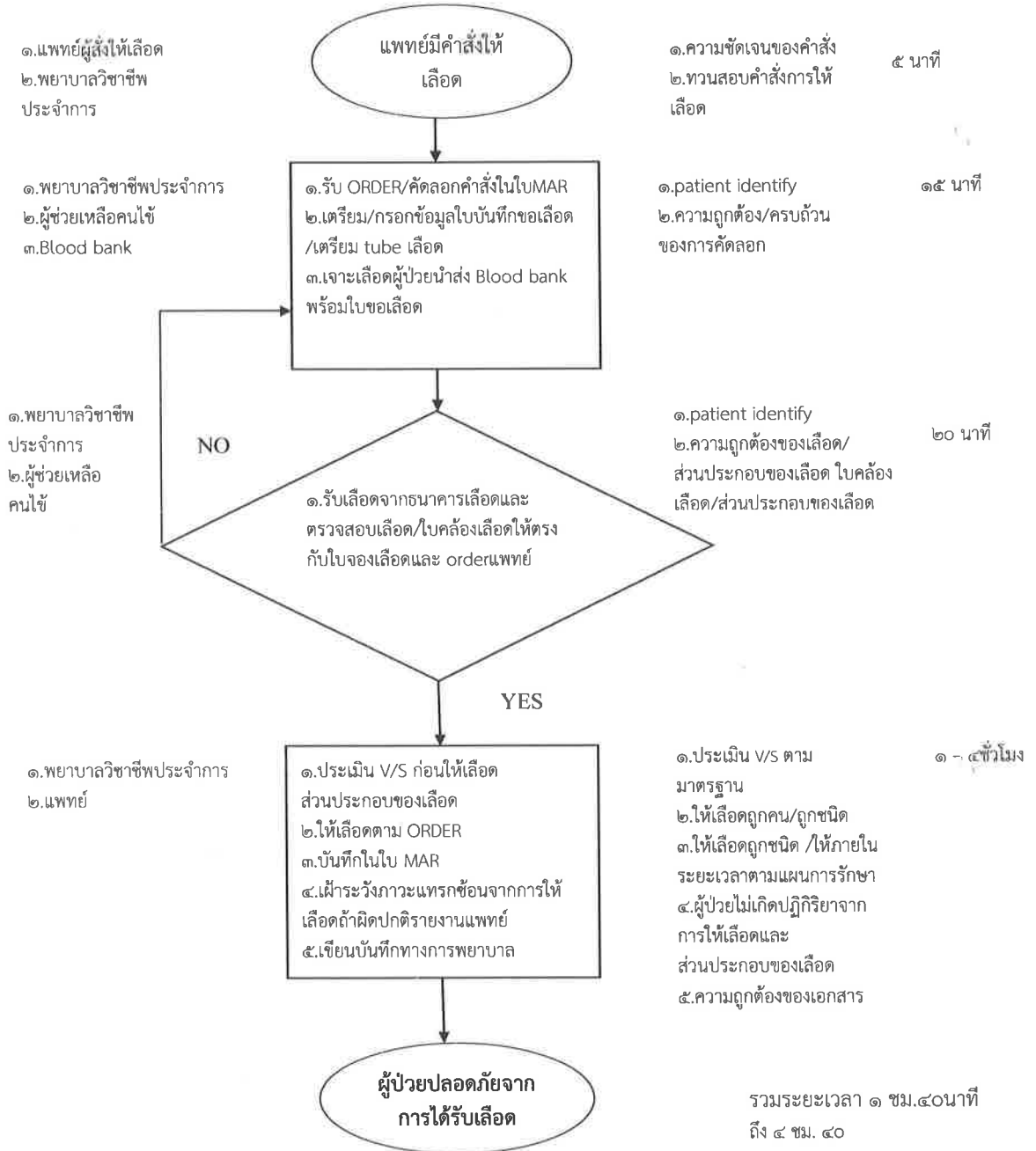
ชื่อกระบวนการปฏิบัติงาน(Flowchart)...การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด...
 ส่วนงานย่อยตึกอายุรกรรมรวมโรงพยาบาลหนองคาย

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

รับผิดชอบ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

จุดควบคุมความเสี่ยง ระยะเวลา



(นางลำยอง เลขนอก)
หัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมรวม

(นางจรรยาพร ผลยังส่ง)
ผู้รับผิดชอบ

**แบบประเมินสมรรถนะพยาบาลในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด
ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลหนองคาย**

คำจำกัดความ : เป็นการให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือดเข้าสู่ร่างกาย โดยทางหลอดเลือดดำ

ชื่อผู้ถูกประเมิน.....อายุ.....ปี ตำแหน่ง.....หน่วยงาน.....
ระยะเวลาปฏิบัติงาน.....วันที่ประเมิน.....

คำชี้แจงวิธีการประเมิน โดยวิธี ๑.สังเกต ๒.สัมภาษณ์ ๓.ตรวจสอบการบันทึก

๑.ปฏิบัติถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติได้ครบถ้วน ให้ ๑ คะแนน

๒.ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่ปฏิบัติตาม WI ให้ ๐ คะแนน

ลำดับ	รายการ	พฤติกรรมปฏิบัติ	
		ปฏิบัติถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
	ขั้นตอนการรับคำสั่งการรักษา		
๑.	ทบทวนคำสั่งการให้เลือด		
๒.	ตรวจสอบคำสั่งแพทย์ให้ตรงกับใบลงยา		
๓.	ตรวจสอบ ชักประวัติการแพ้เลือดและส่วนประกอบของเลือด		
	ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์เจาะเลือด		
๑.	ตรวจสอบชื่อ-สกุล HN-AN หมู่เลือดก่อนเจาะเลือด		
๒.	เตรียม Tube เลือด ติดสติ๊กเกอร์ และเขียนใบขอเลือดตามแบบฟอร์ม		
	ขั้นตอนการเจาะเลือด		
๑.	ล้างมือก่อนเจาะเลือด		
๒.	แจ้งผู้ป่วยก่อนเจาะเลือด ถามชื่อ-สกุล กรุ๊ปเลือด		
๓.	เจาะเลือดจำนวน ๕ cc.ใส่ Tube เลือด		
๔.	ตรวจสอบTube เลือดให้ตรงกับใบขอเลือด		
	ขั้นตอนการส่ง-รับเลือด		
๑.	ตรวจสอบความถูกต้องของ Tube เลือดให้ตรงกับใบขอเลือด		
๒.	การรับเลือดในผู้ป่วยรายเก่า นำสติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วย และกระติกบรรจุน้ำแข็งไปรับเลือดที่ธนาคารเลือด		
๓.	ในกรณีผู้ป่วยรายใหม่ ให้เจาะเลือดใส่ Tube Hct ระบุชื่อ-สกุล HN- AN พร้อม OPD card ไปส่งที่ธนาคารเลือด		
๔.	นำกระติกน้ำแข็งไปรับเลือด พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของชื่อ-สกุล HN-AN		

ลำดับ	รายการ	พฤติกรรมกาปฏิบัติ	
		ปฏิบัติถูกต้อง	ไม่ปฏิบัติ
	ขั้นตอนการให้เลือด		
๑.	ตรวจสอบความถูกต้องตรงกันของ ชื่อ-สกุล HN- AN อายุ หมู่เลือด เลขที่ถุงเลือดที่ติดในถุงบรรจุเลือด เทียบกับใบคำสั่งเลือด โดยพยาบาล ๒ คน และเซ็นชื่อกำกับ		
๒.	ระบุตัวผู้ป่วยโดยถามชื่อ-สกุล อายุ และหมู่เลือดผู้ป่วย		
๓.	ถามประวัติการให้เลือด ปฏิกริยาหรือผลข้างเคียงที่อาจเกิดจากการให้เลือด พร้อมอธิบายวิธีการสังเกตปฏิกริยาที่อาจเกิดจากการให้เลือด ตลอดจนวิธีการขอความช่วยเหลือหากมีอาการแพ้		
	ขั้นตอนระหว่างให้เลือด		
๑.	วัดสัญญาณชีพ ก่อนให้เลือด		
๒.	วัดสัญญาณชีพ แล้วเริ่มให้เลือด ๕ นาที ๑๐ นาที ๓๐ นาที และทุก ๑ ชั่วโมง จนกระทั่งสิ้นสุดการให้เลือดแต่ละยูนิต		
๓.	สังเกตปฏิกริยาขณะให้เลือด เช่น ผื่นคัน แน่นหน้าอก หายใจไม่อิ่ม ไข้หนาวสั่น		
๔.	หากเกิดปฏิกริยาขณะให้เลือด ให้หยุดการให้เลือดและรายงานแพทย์		
๕.	ถ้าแพทย์ต้องการให้เลือดต่อ ให้ปรับอัตราการให้เลือดช้าลง พร้อมวัดสัญญาณชีพ		
๖.	ถ้าแพทย์พิจารณาให้หยุดเลือด ให้ปลดถุงเลือดออก พร้อมเจาะเลือดผู้ป่วย และส่งแบบฟอร์มปฏิกริยาการให้เลือด ส่งธนาคารเลือด		
	ขั้นตอนการบันทึกก่อนและหลังให้เลือด		
๑.	เวลาที่เริ่มให้เลือด ชนิดของเลือด หมู่เลือด จำนวนและเลขที่ของเลือดที่ให้		
๒.	บันทึกสัญญาณชีพระหว่างการให้เลือด และสิ้นสุดการให้เลือด		
๓.	บันทึกทางการพยาบาลให้ครอบคลุม ขณะก่อนและหลังให้เลือด		
๔.	นำใบคำสั่งเลือดไปติดใน Chart ผู้ป่วย		

คะแนนเต็ม.....คะแนน ที่ปฏิบัติได้..... คะแนน สรุปผลการประเมิน ผ่าน.....ควรปรับปรุง.....

แผนพัฒนาบุคคล.....

ลงชื่อผู้รับการประเมิน.....

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

วิธีปฏิบัติในผู้ป่วยมีปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

วิธีปฏิบัติในผู้ป่วยมีปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	
ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน
๑	<p>แนวทางปฏิบัติสำหรับบุคลากร แนวทางปฏิบัติสำหรับแพทย์หรือพยาบาลเมื่อสงสัยภาวะแพ้เลือด หยุดให้เลือดทันที ตรวจสอบประวัติสัญญาณชีพ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. รายงานแพทย์เพื่อให้การรักษาเพื่อรักษาตามอาการและรายงานงานชั้นสูตรด่วน ๒. ให้ออกซิเจน กรณีผู้ป่วยมีอาการขาดออกซิเจน ๓. ให้ normal saline เข้าหลอดเลือดดำพร้อมกับเปลี่ยนชุดที่ให้สารละลาย ๔. ตรวจสอบดูว่ามีความผิดปกติใดเกิดขึ้นหรือไม่ ได้แก่ ตรวจยูนิตของเลือด ไบคล็องเลือด ผู้ป่วยที่กำลังให้เลือด (อาจหยิบเลือดมาให้ผิคน/ผิตุง) ๕. เจาะเลือดผู้ป่วยใหม่ด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้มีการแตกของเม็ดเลือดแดง ทั้งขณะเจาะ และหลังการเจาะ ๖. บันทึกอาการผู้ป่วย ปริมาณเลือดที่ผู้ป่วยได้รับเข้าไป ลงชื่อผู้บันทึกอาการในไบคล็องเลือด และลงบันทึกจำนวนปัสสาวะ และสีของปัสสาวะ ๗. ส่งเลือดที่เจาะใหม่ พร้อมทั้งเลือดที่ให้ผู้ป่วยและไบคล็องเลือดคืนให้ห้อง LAB ส่งเลือดตรวจ CBC, Electrolyte, BUN, Cr และ UA แนวทางปฏิบัติสำหรับห้อง LAB
๒	<p>เมื่อสงสัยภาวะแพ้เลือด ห้อง LAB ทำการตรวจสอบซ้ำเพื่อหาสาเหตุการแพ้เลือด</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ตรวจ ABO / Rh ของเลือดก่อน - หลังให้เลือด ๒. ตรวจ Compatibility test หรือ Cross- match ระหว่าง <ol style="list-style-type: none"> ๒.๑. ตัวอย่างเลือดก่อนให้เลือดกับเลือดจาก segment ของถุงเลือดหรือเลือดจากถุงเลือด ๒.๒. ตัวอย่างเลือดหลังให้เลือดกับเลือดจาก segment ของถุงเลือดหรือเลือดจากถุงเลือด ๓. ทำ Antibody screening ตามวิธีปฏิบัติงานเรื่องการตรวจกรองชนิดแอนติบอดี (Antibody screening test) (SOP-LAB-๐๒-๑๐๗) และ DAT ของตัวอย่างเลือดก่อนการให้เลือดและ ตัวอย่างหลังให้เลือดตามวิธีปฏิบัติงานเรื่องการตรวจ Antiglobulin test (Coombs test) (SOP-LAB-๐๒-๑๐๘) ๔. ถ้า Antibody screening ให้ผลบวก ควรทำ Antibody Identification ตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่องการตรวจชนิดแอนติบอดี (Identify Antibody) ๕. ส่งเลือดจากถุงไปเพาะเชื้อและย้อมสีแกรม <p>ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดมีดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Intermediate reaction <ol style="list-style-type: none"> ๑.๑. Immediate hemolytic transfusion reaction (ABO-incompatible) ๑.๒. Febrile nonhemolytic transfusion reaction ๑.๓. Urticarial (allergic) reaction ๑.๔. Acute pulmonary edema ๑.๕. Volume overload ๒. Delayed reaction <ol style="list-style-type: none"> ๒.๑. Delayed hemolytic

วิธีปฏิบัติในผู้ป่วยมีปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	
ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน
	<p>๒. Delayed reaction</p> <p>๒.๑. Delayed hemolytic transfusion reaction</p> <p>๒.๒. Bacterial contamination</p>
๓	<p>Immediate hemolytic transfusion reaction (IHTR)</p> <p>อาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไข้หนาวสั่น - แน่นหน้าอก - ปัสสาวะดำ - Hypotension - Oliguria - Renal failure <p>แนวทางการรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (IV Fluid) เป็น Normal saline - ABCD. Resuscitation - Monitor vital signs และ I/O ทุก ½ - ๑ ชั่วโมง - พิจารณาให้ Furosemide กระตุ้น Renal blood flow - พิจารณาให้ Vasoactive drug เช่น Dopamine ในกรณีให้ Normal saline แล้วความดันโลหิตยังต่ำอยู่ - ส่งเลือดในถุงที่เหลือร่วมกับเจาะเลือดผู้ป่วยใส่ clotted blood tube ส่งห้อง Lab - ส่ง OPD Card ไปยังห้อง Lab เพื่อบันทึกประวัติปฏิกิริยาจากการให้เลือดและอาการ ที่หน้าปก OPD card
๔	<p>Febrile non-hemolytic transfusion reaction (FNTR)</p> <p>อาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไข้หนาวสั่น - แน่นหน้าอก - V/S stable - ต้องแยกโรคจาก IHTR เสมอ <p>แนวทางการรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor vital signs และ I / O ทุก ½ - ๑ ชั่วโมง - IV Fluid เป็น normal saline - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีภาวะ Hemolysis ถ้าไม่แน่ใจอาจส่ง UA เพื่อดู Hemoglobinuria - ส่งเลือดในถุงที่เหลือร่วมกับเจาะเลือดผู้ป่วยใส่ clotted blood tube ส่งห้อง LAB - ให้อาลดไข้ Paracetamol - ลงบันทึกประวัติแพ้เลือดและอาการที่หน้าปก OPD card ร่วมกับจำนวนครั้งในการแพ้ (มีโอกาสแพ้ซ้ำ ๑๕ %) - หากมีอาการแพ้เลือด ๒ ครั้ง ครั้งต่อไปพิจารณาให้ leukocyte - Poor Blood

วิธีปฏิบัติในผู้ป่วยมีปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	
ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน
๕	<p>Urticarial reaction</p> <p>อาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผื่นคัน Urticaria - ต้องสังเกตอาการของ anaphylaxis ที่อาจเกิดขึ้นได้เสมอ - มักไม่มีไข้ <p>แนวทางการรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตอาการ Anaphylaxis - ฉีด CPM. เข้าทางเส้นเลือดดำ - ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (IV Fluid) เป็น normal saline - Monitor vital signs - หากอาการดีขึ้นไม่มีลักษณะของ Anaphylaxis สามารถให้เลือดต่อได้ - ลงบันทึกประวัติแพ้เลือดและอาการที่หน้าปก OPD card ร่วมกับจำนวนครั้งในการแพ้ - หากให้เลือดครั้งหน้าพิจารณาให้ CPM. ทางหลอดเลือดดำก่อนให้เลือด
๖	<p>Anaphylactic transfusion reaction</p> <p>อาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หอบเหนื่อย - Angioedema - Hypotension - Wheezing - มักไม่มีไข้ <p>แนวทางการรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adrenaline (๑:๑,๐๐๐) ๐.๕ ml IM .ให้ได้ทุก ๑๕ นาที - ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (IV Fluid) เป็น normal saline - ABCD. Resuscitation - Monitor vital signs และ I/O ทุก ๑/๒ - ๑ ชั่วโมง - ในรายที่รุนแรงมากอาจให้ Corticosteroids - ลงบันทึกประวัติแพ้เลือดและอาการที่หน้าปก OPD card ร่วมกับจำนวนครั้งในการแพ้ - หากจำเป็นต้องให้เลือดให้พิจารณา Refer
๗	<p>Volume overload</p> <p>ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นง่ายในเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีภาวะชดเชยหัวใจ เช่น ไตวาย Thalassaemia major ซึ่งถ้าได้รับเลือดเร็วและจำนวนมากจะทำให้เกิดภาวะ CHF หรือ Pulmonary edema ได้</p> <p>อาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไอ หอบเหนื่อย หายใจเร็ว - นอนราบไม่ได้ - ฟังปอดได้ยินเสียง Crepitation - สังเกตพบภาวะ pulmonary edema

วิธีปฏิบัติในผู้ป่วยมีปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	
ลำดับที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน
๘	<p>แนวทางการรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าเหนื่อยมากให้หยุดให้เลือด ถ้าเหนื่อยเล็กน้อยให้ลดอัตราการให้เลือดลง - จัดผู้ป่วยในท่านั่ง - Monitor vital signs และ I/O - ให้ Oxygen แก่ผู้ป่วย - ให้ Furosemide เข้าหลอดเลือดดำ <p>Delayed Hemolytic Transfusion Reaction (DHTR)</p> <p>มักพบเพียงผู้ป่วยมีอาการซีดลงหลังให้เลือด ๕-๑๐ วัน บางรายอาจมีตัวเหลือง ตาเหลือง ถ่ายปัสสาวะแดง บางครั้งอาจรุนแรงถึงไตวายได้ Bacterial contamination ผู้ป่วยที่ได้รับเลือดที่มีแบคทีเรียปนเปื้อนเข้าไป มักมีอาการ คือ มีไข้สูง ช็อก ปวดท้อง อาเจียน ท้องเดิน และไตวายจาก Endotoxin</p>